

111年第二次專技高考醫師第一階段考試、牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、111年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師、心理師考試

代 號：1305

類科名稱：藥師(一)

科目名稱：藥理學與藥物化學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1.下列藥物何者會抑制肝臟的代謝酵素？

A.griseofulvin

B.ketoconazole

C.phenytoin

D.rifampin

2.下列藥物何者可以經由抑制phosphodiesterase，而增加細胞內cAMP？

A.parathyroid hormone

B.milrinone

C.corticotropin

D.glucagon

3.下列有關藥物在人體內產生conjugation代謝反應的敘述，何者錯誤？

A.包括弱酸或弱鹼之藥物

B.胺基酸可為此反應之輔助因子

C.不需要高能量中間體（high-energy intermediates）即可進行活化反應

D.需要代謝酵素之存在

4.造成penicillin產生抗藥性的原因，下列何者錯誤？

A. β -lactamase的存在

B.無法結合到penicillin結合蛋白

C.增進penicillin排除

D.在格蘭氏陽性菌株外膜因為膜孔蛋白（porin）表現量下降，使藥物不易進入

5.有關藥物引起的過敏性反應，下列敘述何者錯誤？

A.penicillins及cephalosporins都可能會引起藥物過敏反應

B.若對penicillins有過敏反應，通常也會有較高的cephalosporins過敏反應風險

C.cephalexin比cefepime較不易產生交叉性過敏反應

D.penicillin容易與aminopenicillins產生交叉過敏反應

6.有關leucovorin在化療中的作用，下列何者正確？

A.可以促進methotrexate經由腎臟排除

B.與5-fluorouracil合併使用可減緩5-fluorouracil的代謝

C.可用於大腸直腸癌造成癌細胞死亡

D.與methotrexate併用可減低methotrexate對正常細胞的毒性

7.若非小細胞肺癌病患檢測出有EGFR（L858R）變異，可使用下列何種藥物治療較適當？

A.bosutinib

B.sunitinib

C.erlotinib

D.carfilzomib

8.下列藥物中何者之主要作用細胞，與其它藥物作用之細胞不同？

A.alefacept

B.basiliximab

C.afatinib

D.nivolumab

9.Chloroquine用於治療*Plasmodium vivax*及*Plasmodium ovale*引起之瘧疾時，需併用下列何者才可以殺死肝臟內之瘧原蟲休眠體（liver hypnozoites），以利根除感染？

A.artesunate

B.metronidazole

C.sulfamethoxazole

D.primaquine

10.有關抗凝血藥物（anticoagulants）heparin之副作用，下列敘述何者錯誤？

A.出血（bleeding）

B.血小板減少症（thrombocytopenia）

C.表皮壞死（cutaneous necrosis）

D.骨質疏鬆及骨折（osteoporosis and spontaneous fractures）

11.下列生物製劑或藥物何者無法促進骨髓造血功能？

A.erythropoietin

B.granulocyte colony-stimulating factor（G-CSF）

C.abciximab

D.romiplostim

12.下列藥物何者之作用機轉為抑制calcineurin之活性？

A.atorvastatin

B.ethambutol

C.tacrolimus

D.desipramine

13.下列關於corticosteroids製劑臨床用途的敘述，何者正確？

A.cortisone主要作為鹽皮質固醇不足（aldosterone insufficiency）病人之補充用藥

B.fludrocortisone具最強效抗發炎的能力，常用於治療嚴重感染

C.prednisolone可長期用於治療發炎及自體免疫性疾病

D.dexamethasone最常用以促進胎兒肺功能成熟

14.下列關於mifepristone之敘述，何者錯誤？

A.可拮抗子宮之progesterone受體

B.可當作性行為後避孕藥

C.只能在懷孕七週內產生墮胎效果

D.常和PGI₂製劑合併使用以增強墮胎效果

15.下列口服降血糖藥物，何者可以抑制dipeptidyl peptidase 4，使內生性之glucagon-like peptide-1作用時間延長，而增加胰臟insulin釋放量？

A.canagliflozin

B.exenatide

C.glimepiride

D.saxagliptin

16.下列何者為somatostatin同類物，可用來治療肢端肥大症（acromegaly）？

A.bromocriptine

B.desmopressin

C.leuprolide

D.octreotide

17.下列何種利尿劑為肝硬化（cirrhosis）之禁用藥物，可能導致尿液鹼化而減少尿NH₄⁺排出，而造成高血氨（hyperammonemia）及肝腦病變（hepatic encephalopathy）併發症？

A.furosemide

B. acetazolamide

C. thiazide

D. triamterene

18. NSAIDs類藥物（例如indomethacin）可能會影響nephrotic syndrome或hepatic cirrhosis病人服用furosemide的利尿作用，其影響的機制為何？

A. 抑制PGE₂生成

B. 抑制Na⁺/K⁺/2Cl⁻ transporter

C. 抑制COX-1

D. 抑制尿酸排除

19. 下列抗心律不整藥物何者同時具有β blocker及potassium channel blocker的藥理作用？

A. propranolol

B. sotalol

C. propafenone

D. procainamide

20. Nitroglycerin（NTG）經由舌下或經皮膚（貼劑）給藥有下列何項優點？

A. 作用緩和，藥效持久長達48小時

B. 避開肝臟代謝之首渡效應

C. 減少低血壓之副作用

D. 減少反射性心搏過速

21. Renin angiotensin system作用藥物用於治療高血壓時，下列敘述何者錯誤？

A. enalapril是angiotensin-converting enzyme（ACE）的抑制劑

B. 會產生高血鉀副作用

C. aliskiren可與valsartan併用可增加降壓效果且降低副作用

D. 使用angiotensin II receptor blockers較少發生乾咳

22. 同時含有ezetimibe及statins的降血脂複方藥中，ezetimibe的藥理機制為何？

A. bile acid binding resins

B. intestinal sterol absorption inhibitor

C. Apo B synthesis inhibitor

D. HMG-CoA reductase inhibitor

23. 下列何種藥物最適用於心絞痛之急性發作（acute episode）？

- A.diltiazem
- B.nifedipine
- C.nitroglycerin
- D.propranolol

24.下列有關digoxin副作用的敘述，何者錯誤？

- A.會引起便秘
- B.會刺激chemoreceptor trigger zone而引起嘔吐
- C.會使老年人迷失方向感
- D.會引起視幻覺

25.殺蟲劑parathion因使用頻繁，意外中毒事件時有所聞，下列何者最不適合作為治療parathion中毒藥物？

- A.pralidoxime
- B.atropine
- C.diacetylmonoxime
- D.carbachol

26.兒茶酚胺（catecholamine）再回收抑制劑臨床應用廣泛，下列敘述何者錯誤？

- A.reboxetine可用於治療重度憂鬱
- B.sibutramine可降低食慾
- C.milnacipran可治療肌纖維疼痛
- D.atomoxetine可用來治療姿態性低血壓

27.腎上腺素性受體可有alpha及beta兩種亞型，下列擬交感神經作用劑在有藥理作用劑量時，何者對於腎上腺素性beta亞型受體親和力較大？

- A.methoxamine
- B.clonidine
- C.dobutamine
- D.phenylephrine

28.下列膽鹼受體阻斷劑作用之敘述，何者錯誤？

- A.給與吸入性麻醉劑前，先給與膽鹼受體阻斷劑可以減少氣管分泌與喉頭痙攣
- B.選擇性M3受體之膽鹼受體阻斷劑可促使支氣管舒張，緩解氣喘和慢性呼吸道阻塞病患症狀
- C.膽鹼受體阻斷劑可暫時緩解腹瀉
- D.膽鹼受體阻斷劑造成心跳減慢是因為阻斷受迷走神經支配的心室細胞

29.當慢性阻塞性肺病病人有急性發作時，常使用何種藥物？

- A.albuterol
- B.indacaterol
- C.salmeterol
- D.tiotropium

30.有關proton pump inhibitors的敘述，下列何者錯誤？

- A.須在空腹時使用
- B.不具耐酸性，以腸衣錠口服後在小腸吸收
- C.為prodrug，以不可逆性抑制proton pump
- D.為具脂溶性的弱酸藥物

31.下列何者可抑制xanthine oxidase，用在痛風治療？

- A.allopurinol
- B.colchicine
- C.sulfinpyrazone
- D.indomethacin

32.長期使用下列何種抗發炎藥物容易造成骨質疏鬆之副作用？

- A.aspirin
- B.dexamethasone
- C.indomethacin
- D.ibuprofen

33.關於抗憂鬱藥物venlafaxine的藥理機制敘述，下列何者正確？

- A.選擇性正腎上腺素致效劑
- B.選擇性正腎上腺素及血清素再回收抑制劑
- C.選擇性多巴胺再回收抑制劑
- D.選擇性乙醯膽鹼再回收抑制劑

34.下列關於可以治療臉上皺紋之肉毒桿菌毒素（botulinum toxin）的敘述，何者錯誤？

- A.有多種免疫性各異的毒素，如BoNTs-A, B, C, D, E, F, G
- B.可以引起化學性去神經作用（chemodenervation）
- C.具切斷ACh之酵素活性
- D.可減少ACh的釋放

35.下列關於治療帕金森氏症（Parkinson's disease）藥物的敘述，何者錯誤？

- A.levodopa和carbidopa凝膠劑型，經由持久的胃造瘻給藥，以治療患帕金森氏症的重症病人

B.Rytary是一長效劑型，減少藥物血中濃度之變動（fluctuation）

C.selegiline的藥理機制是抑制dopamine D₂受體

D.levodopa和carbidopa合併使用是為了減少周邊levodopa轉變成dopamine

36.有關benzodiazepines取代barbiturates成為較安全的鎮靜安眠藥物之敘述，下列何者錯誤？

A.benzodiazepines較不會影響肝臟酵素

B.flumazenil可以做為benzodiazepines解毒劑

C.benzodiazepines不會產生藥物依賴性

D.barbiturates會引起致死性的中樞神經抑制作用

37.手術快結束時要停止連續輸注麻醉劑，下列關於藥物的排除（elimination）速率之敘述，何者正確？

A.context-sensitive half-time數字越大，藥物移除速率越快

B.藥物排除速率順序（快到慢）：thiopental > midazolam > propofol

C.藥物排除速率順序（快到慢）：propofol > midazolam > thiopental

D.藥物排除速率順序（快到慢）：thiopental > propofol > midazolam

38.下列那些抗癲癇藥物可用於治療失神性癲癇（absence seizures）？①phenytoin ②valproate

③ethosuximide ④gabapentin

A.①②

B.②③

C.③④

D.①④

39.下列何者可以作為有機磷（organophosphate）之解毒劑？

A.deferoxamine

B.pralidoxime

C.succimer

D.dimercaprol

40.下列何者需肌肉給藥，用於治療汞、鉛及砷中毒？

A.succimer

B.deferoxamine

C.dimercaprol

D.penicillamine

41.下列有關antibody-drug conjugates（ADC）設計通則之敘述，何者正確？

- A.高專一性抗體搭配高細胞毒性的小分子藥物
- B.高專一性抗體搭配低細胞毒性的小分子藥物
- C.低專一性抗體搭配高細胞毒性的小分子藥物
- D.低專一性抗體搭配低細胞毒性的小分子藥物

42.下列藥品何者的pKa值最小？

- A.acetaminophen
- B.diclofenac
- C.morphine
- D.lorazepam

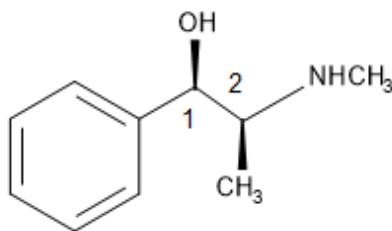
43.在結構中加入下列何種基團，可使藥物分子的logP增加0.5？

- A.phenyl
- B.methyl
- C.hydroxyl
- D.amino

44.Glutathione由下列那三個胺基酸組成？

- A.Glu，Ser，Gly
- B.Lys，Ser，Gly
- C.Glu，Cys，Gly
- D.Lys，Cys，Gly

45.Ephedrine異構物（結構如下圖）立體組態為？



- A.1S，2R
- B.1R，2S
- C.1R，2R
- D.1S，2S

46.下列何者不屬於cocaine之水解產物？

- A.tropic acid

B.benzoic acid

C.ecgonine

D.methanol

47.下列何種麻醉藥可經代謝產生*o*-toluidine，可能造成高鐵血紅蛋白血症（methemoglobinemia）？

A.procaine

B.dibucaine

C.articaine

D.prilocaine

48.下列何種血清胺（serotonin）受體作用藥物，其結構不含tropane環？

A.bemesetron

B.itasetron

C.tropisetron

D.ondansetron

49.Leu-enkephalin是由幾種不同胺基酸組成？

A.4

B.5

C.6

D.8

50.下列何種藥物無法同時抑制5-HT及NE的再回收（reuptake）？

A.doxyepine

B.tapentadol

C.amitriptyline

D.duloxetine

51.下列何者是麻醉輔助藥也是抗癲癇藥，在pH<3時會催化主環結構開環，而增加水溶性？

A.diazepam

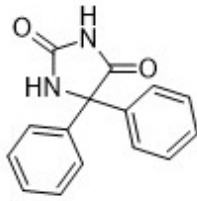
B.midazolam

C.flurazepam

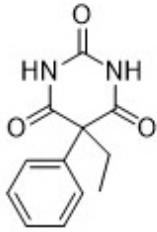
D.zolpidem

52.下列抗癲癇藥，何者clogP值最低？

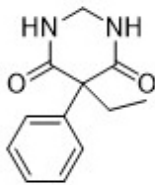
A.



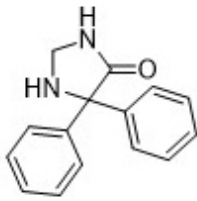
B.



C.



D.



53. 下列神經肌肉疾病與使用藥物的配對，何者錯誤？

A. Duchenne muscular dystrophy : interferon β -1a

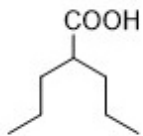
B. multiple sclerosis : dimethyl fumarate

C. spinal muscular atrophy : nusinersen

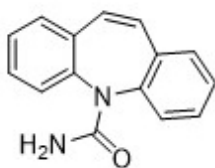
D. amyotrophic lateral sclerosis : riluzole

54. 下列何種抗癲癇藥，主要機制為選擇性鈉離子通道阻斷？

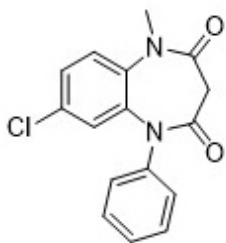
A.



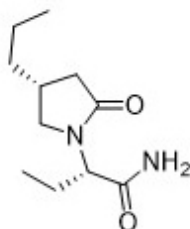
B.



C.



D.



55. 下列何者為開發糖尿病治療藥，而意外發現具抗癲癇效果？

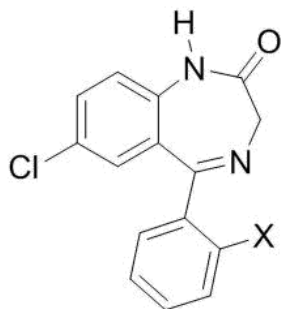
A. brivaracetam

B. perampanel

C. topiramate

D. afinitor

56. 下圖化合物的X為何種取代基時，其鎮靜安眠藥效最強？



A. OCH_3

B. NH_2

C. Cl

D. CH_3

57. 下列有關lomitapide之敘述，何者錯誤？

A. 具高水溶性與高生體可用率

B. 可降低VLDL生成

C. 服藥時，宜避免飲用葡萄柚汁

D. 可抑制microsomal triglyceride transport protein

58. 下列有關protamine的敘述，何者錯誤？

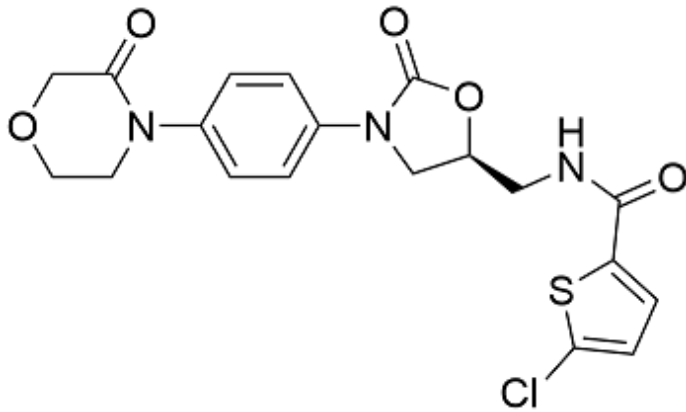
A. 會與heparin競爭antithrombin III結合區

B.會與fibrinogen、血小板產生交互作用

C.為富含arginine的蛋白質

D.副作用可能引起anaphylaxis

59.下列有關rivaroxaban（結構如下圖）的敘述，何者錯誤？



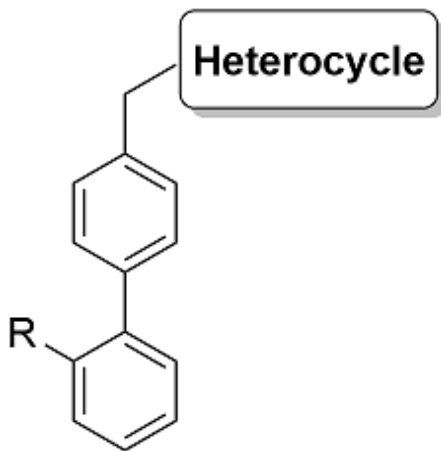
A.以benzene取代thiophene，會導致活性下降

B.morpholinone會與 factor Xa產生hydrophobic interaction

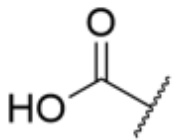
C.chlorothiophene carboxamide會與factor Xa產生氫鍵

D.CYP3A4/2J2負責oxazolidinone的hydroxylation代謝

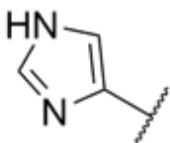
60.Angiotensin II receptor blockers（ARBs）的簡式（如下圖），何者並非ARBs中R的結構？



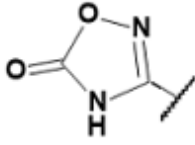
A.



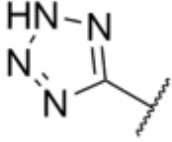
B.



C.



D.



61. 下列ACE抑制劑的作用，何者不需經過bioactivation？

A. enalapril

B. fosinopril

C. perindopril

D. lisinopril

62. 降血壓藥losartan於體內可轉換成活性代謝物，該代謝物具有下列何種基團？

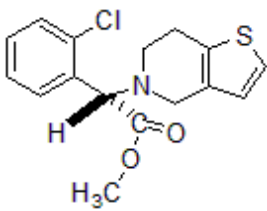
A. carboxylic acid

B. phenol

C. furan

D. oxazole

63. 下列何者為clopidogrel（結構如下圖）之抗凝集作用機制？



A. 可逆抑制環氧酶

B. 不可逆抑制環氧酶

C. 可逆拮抗P2Y₁₂受體

D. 不可逆拮抗P2Y₁₂受體

64. Fluticasone結構中具有幾個氟原子？

A. 2

B. 3

C. 4

D.5

65.Saxagliptin結構中cyano 基團，可與DPP-IV 酵素的何種胺基酸殘基結合？

B.cysteine

D.threonine

A.saxagliptin

B.sitagliptin

C.alogliptin

D.linagliptin

A.17

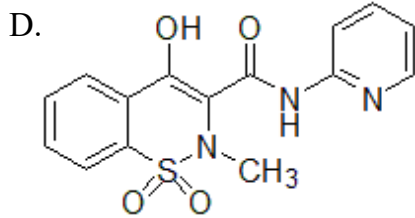
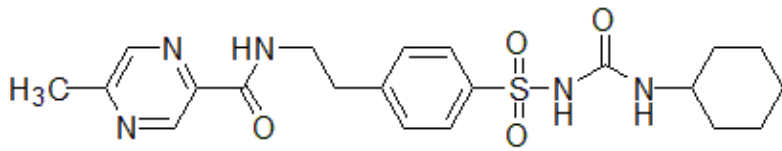
B.18

C.19

D.21

A.





69. Promethazine 代謝物的生成，主要是經由下列何種代謝酵素？

- A. CYP2D6
- B. CYP3A4
- C. MAO-A
- D. MAO-B

70. Lansoprazole 主要代謝物的生成，最主要是經由下列何種代謝酵素？

- A. MAO-A
- B. MAO-B
- C. CYP2C19
- D. CYP3A4

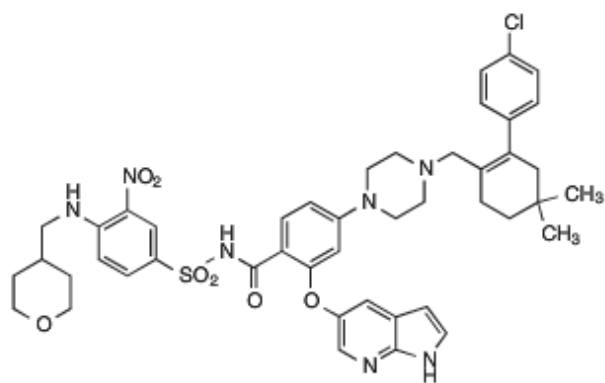
71. 下列有關esomeprazole之立體組態敘述，何者正確？

- A. 結構不具有手性中心 (chiral center)
- B. 為單一 (*S*)-form 立體異構物
- C. 為單一 (*R*)-form 立體異構物
- D. 為消旋 (racemic) 混合物

72. 下列那些非固醇抗炎藥物屬於前驅藥？①diclofenac ②sulindac ③nabumetone ④fenoprofen

- A. ①③
- B. ②④
- C. ①④
- D. ②③

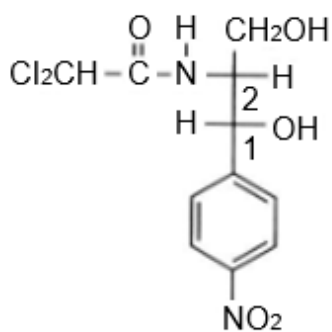
73. Venetoclax 結構中，下列何種基團最可能與BCL-2蛋白質Arg103殘基的陽離子結合？



Venetoclax

- A. sulfonylbenzamide
- B. *p*-chlorophenyl
- C. dimethylcyclohexene
- D. 1*H*-pyrrolo[2,3-*b*]pyridine

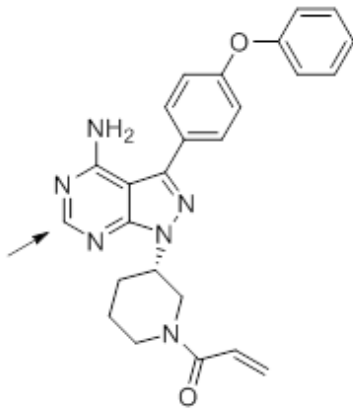
74. 下列chloramphenicol（結構如下圖）異構物組態，何者具有顯著抗菌活性？



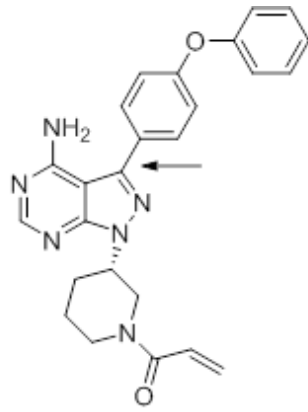
- A. 1*R* , 2*R*
- B. 1*R* , 2*S*
- C. 1*S* , 2*S*
- D. 1*S* , 2*R*

75. 下列ibrutinib結構中箭頭指示位置，何者可與Bruton tyrosine kinase（BTK）催化中心Cys481形成共價鍵結合？

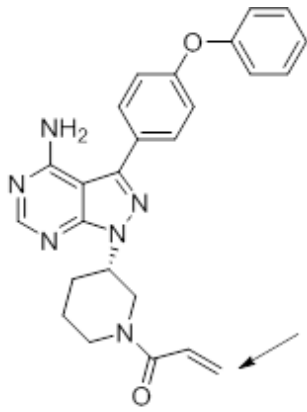
- A.



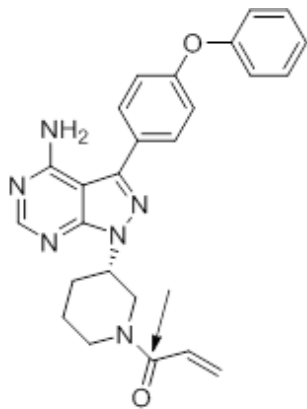
B.



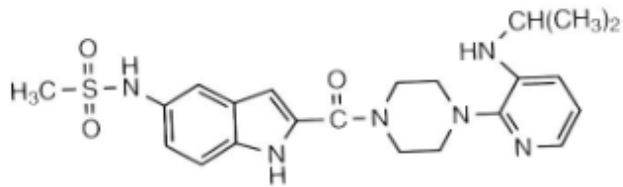
C.



D.



76. 下列何者為抗HIV藥delavirdine（結構式如下圖）的作用機制？



A.entry inhibition

B.reverse transcriptase (RT) inhibition

C.integrase inhibition

D.protease inhibition

77.下列何者為抗病毒藥foscarnet sodium之作用標的？

A.RNA polymerase

B.DNA polymerase

C.thymidine kinase

D.thymidylate synthase

78.下列何者為cisplatin最常見之毒性？

A.cardiotoxicity

B.peripheral neuropathy

C.stomatitis

D.renal damage

79.下列何者為teniposide最主要之代謝反應？

A.hydrolysis

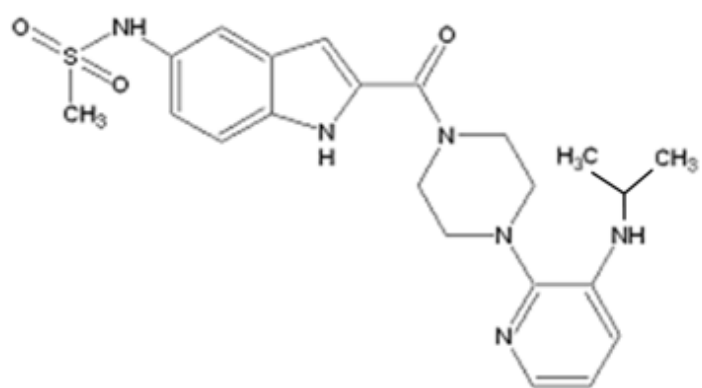
B.esterification

C.demethylation

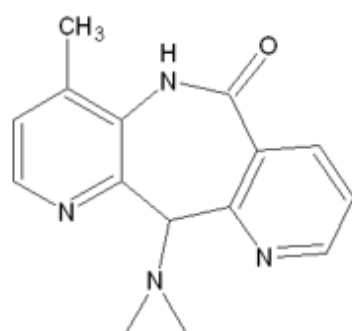
D.reduction

80.下列反轉錄酶抑制劑中，何者屬核苷類似物？

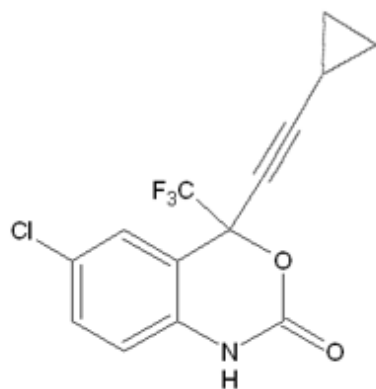
A.



B.



C.



D.

